

UDK 37

ISSN 2545 – 4439  
ISSN 1857 - 923X

## INTERNATIONAL JOURNAL

Institute of Knowledge Management

# KNOWLEDGE



Scientific Papers  
Vol. 20. 4.

MEDICAL SCIENCES  
**KNOWLEDGE IN PRACTICE**



KIJ Vol. 20 No. 4 pp. 1617 - 2147 Skopje 2017

Global Impact & Quality Factor 1.322 (2016) <http://globalimpactfactor.com/knowledge-international-journal/>

INSTITUTE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT  
SKOPJE, MACEDONIA



# KNOWLEDGE

**International Journal Scientific papers Vol. 20.4**

## EDITORIAL BOARD

Vlado Kambovski PhD, Robert Dimitrovski PhD, Siniša Zarić PhD, Maria Kavdanska PhD, Venelin Terziev PhD, Mirjana Borota – Popovska PhD, Cezar Birzea PhD, Ljubomir Kekenovski PhD, Aleksandar Nikolovski PhD, Ivo Zupanovic, PhD, Savo Ashtalkoski PhD, Svetlana Trajković PhD, Zivota Radosavljević PhD, Lasta Spasovski PhD, Mersad Mujevic PhD, Milenko Dzeletovic PhD, Margarita Koleva PhD, Nonka Mateva PhD, Rositsa Chobanova PhD, Predrag Trajković PhD, Dzulijana Tomovska PhD, Nedzat Koraljić PhD, Nebojsa Pavlović PhD, Nikolina Ognenska PhD, Lisen Bashkurti PhD, Trajce Dojcinovski PhD, Jana Merdzanova PhD, Zoran Srzentić PhD, Nikolai Sashkov Cankov PhD, Marija Kostic PhD

**Print:** GRAFOPROM – Bitola

**Editor:** IKM – Skopje

**For editor**  
Robert Dimitrovski, PhD

**KNOWLEDGE**

**International Journal Scientific Papers Vol. 20.4**

**ISSN 1857-923X for e - version**

**ISSN 2545-4439 for printed version**

### Contents

A COMPARATIVE STUDY OF HEALTH EDUCATION SYLLABI FOR FUTURE KINDERGARTEN TEACHERS' TRAINING.....	1639
Svetlana Angelova .....	1639
C-REACTIVE PROTEIN -BIOMARKER OF COMORBIDITIES IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE .....	1647
Liljana Simonovska .....	1647
Iva Paneva.....	1647
A CONCEPTUAL MODEL OF WEB-BASED EDUCATION QUALITY ASSESSMENT SYSTEM IN MEDICAL HIGHER SCHOOLS .....	1653
Kristina Kilova.....	1653
Tanya Kitova.....	1653
Antonia Yaneva .....	1653
Teodora Dimcheva.....	1653
Zhivko Peychev .....	1653
Desislava Bakova.....	1653
Nonka Mateva .....	1653
ACUTE CORONARY SYNDROME – EARLY SURGICAL RESULTS.....	1661
Zaprin Vazhev.....	1661
Hristo Stoev .....	1661
Asen Ivanov .....	1661
Todor Gonovski.....	1661
Yordanka Tsokova.....	1661
AN APPROACH TO A CHILD WITH RESPIRATORY TRACT INFECTION .....	1667
Arlind Alili.....	1667
Alba Alili .....	1667
Adelina Alili.....	1667
Tauland Muharemi.....	1667
ANALYSIS OF THE IMPLEMENTATION OF THE „STUDENT PRACTICE“ PROJECT IN THE MEDICAL UNIVERSITY - PLOVDIV FOR THE PERIOD 2013-2015 Y.....	1671
Zhivko Peychev .....	1671
Mihaela Shishmanova-Doseva.....	1671
Stela Peycheva .....	1671
Teodora Dimcheva.....	1671
Antonia Yaneva .....	1671
Kristina Kilova.....	1671
Angelina Kirkova.....	1671
ANATOMICAL VARIATIONS OF FORAMEN OVALE .....	1677
Svetlana Jovevska .....	1677
Lence Nikolovska .....	1677
ANTITUMOR ACTIVITY EVALUATION OF 4-THIAZOLIDINE DERIVATIVES .....	1681
Stefan Harkov .....	1681
Vanya Pepelyasheva .....	1681
APPLICATION IN THE CLINICAL PRACTICE OF A MODIFIED MODEL FOR EARLY POSTOPERATIVE RECOVERY .....	1689
Stefka Georgieva.....	1689

Mariya Dimitrova.....	1689
Tanya Popova.....	1689
Dimitrinka Blagoeva.....	1689
APPLICATION OF SPECIALIZED KINESITHERAPEUTIC METHODS IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY .....	1695
Margarita Valerieva Avramova .....	1695
BACTERIAL RESISTANCE IN HOSPITALIZED PATIENTS.....	1701
Marija Darkovska-Serafimovska .....	1701
Tijana Serafimovska .....	1701
Vaso Taleski.....	1701
BIOCHEMICAL MARKERS OF BONE METABOLISM, OSTEOPOROSIS PREVENTION AND PROPHYLACTICS .....	1709
Pavlina Teneva.....	1709
Mariana Staneva.....	1709
Ivelina Dobрева.....	1709
Rumyana Sherletova .....	1709
BLOOD TYPES AND SUICIDE RATES IN THE REGION OF PLOVDIV, REPUBLIC OF BULGARIA .....	1713
Marin Kostadinov Baltov.....	1713
Ekaterina Lyubenova Raykova .....	1713
Vanina Krasteva Mihaylova .....	1713
Iliya Petrov Bivolarski .....	1713
BRUXISM – TEETH GRINDING .....	1719
Katerina Zlatanovska .....	1719
Ivona Kovacevska .....	1719
Natasa Longurova .....	1719
Sandra Atanasova.....	1719
Mihajlo Petrovski.....	1719
CHALLENGES AND CHANGES IN RELATIONS BETWEEN FITNESS TRAINER AND FITNESS AMATEUR IN THE TECHNOLOGY CENTURY .....	1725
Ivan Nedelchev .....	1725
COMPARISON OF HEMODINAMIC PROFILE AND ARTERIAL STIFFNESS IN STUDENTS OF MEDICINE, TRAINING FOOTBALL AND PHYSICALLY INACTIVE OBJECTS.....	1729
M.Bacelova .....	1729
J.Nikolova .....	1729
K. Kanalev .....	1729
P. Nikolov .....	1729
K. Kableshkov.....	1729
P. Krastev .....	1729
CURRENT DIRECTIONS IN PROVIDING HEALTHY AND SAFE WORKING CONDITIONS IN MEDICAL UNIVERSITY - PLOVDIV .....	1735
Mariya Pavlova .....	1735
DENTAL CHARACTERISTICS IN BULIMIC PATIENTS.....	1741
Natasha Longurova .....	1741
Ivona Kovachevska .....	1741
Nikola Denkov .....	1741

Katerina Zlatanovska .....	1741
Verica Toneva .....	1741
DOCTORS AND CLERICS IN IMPLEMENTING THE PATIENT CARE IN CLINICAL SETTINGS .....	1745
P. Asparuhova .....	1745
E. Jeleva .....	1745
N. Yordanov .....	1745
ENHANCING PERSONAL AND PUBLIC WELL BEING THROUGH EVIDENCE BASED ARTTHERAPY .....	1751
T. Shekerdzhieva-Nowak .....	1751
L. Despotova-Toleva .....	1751
EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PEOPLE WITH CARDIOVASCULAR DISEASES IN THE REGION OF SHTIP .....	1759
Milka Zdravkovska .....	1759
Bisera Stojmenova – Runteva .....	1759
Marija Darkovska-Serafimovska .....	1759
ESSENTIAL TRACE ELEMENTS - CLINICAL SIGNIFICANCE AND LABORATORY METHODS .....	1765
Delyana Davcheva .....	1765
ESTABLISHMENT AND INTRODUCTION OF THE WEB-BASED INFORMATION SYSTEM FOR PREVENTION AND DIAGNOSIS OF bURNOUT SYNDROME .....	1771
Stanislava Harizanova .....	1771
Rumyana Stoyanova .....	1771
EVALUATION AND MANAGEMENT OF A CHILD WITH FEBRILE SEIZURE .....	1775
Leara Alili Ademi .....	1775
Blerim Ademi .....	1775
EXPLORATION OF THE IMPACT OF NOISE ON STUDENTS WITH IMPROVED DIFFICULTIES AND THE EFFECT OF A KINESITHEPAPETAL PROGRAM FOR OVERCOMING OF THEIR SIDE EFFECTS .....	1779
Mariana Albert .....	1779
FECULENT PERITONITIS .....	1783
Boyko Atanasov .....	1783
Nikolay Belev .....	1783
GESTATION DIABETES AND IMPORTANCE OF DIAGNOSE DURING THE PREGNANCY, EXPERIENCE OF CLINIC FOR GYNECOLOGY AND OBSTETRICS IN SKOPJE IN THE PERIOD FROM 2013 TO 2015 .....	1787
Biljana Gjorgjeska .....	1787
Vesna Mladenovska .....	1787
GLOBAL CAMPAIGN FOR SAFE INJECTION PRACTICES – K1-AD – THE SMART SYRINGES .....	1793
Yovka Zlatanova .....	1793
Nedyalka Boycheva .....	1793
Tsvetomila Valcheva .....	1793
IMPACT OF LEARNING CURVE ON LAPAROSCOPIC APPENDECTOMIES .....	1799
Boyko Atanasov .....	1799
Nikolay Belev .....	1799

INNOVATIVE APPROACHES IN THE PREPARATION OF MANAGEMENT DISCIPLINES OF MANAGERIAL STAFF IN PUBLIC HEALTH .....	1803
Vanina Mihaylova.....	1803
Mariana Lyochkova .....	1803
Maria Semerdzhieva .....	1803
Adolf Alakidi .....	1803
Dimitar Shopov.....	1803
INTERRELATION BETWEEN OXIDATIVE STRESS AND DISEASES RELATED TO INSULIN RESISTANCE .....	1811
Desislava Arabadzhyska .....	1811
Dora Terzieva.....	1811
KINESITHERAPY FOR CHILDREN WITH GENERALIZED JOINT HYPERMOBILITY (GJH) ..	1817
Snezhina Georgieva .....	1817
MANAGEMENT IN HEALTHCARE .....	1823
Oliver Dimitijević .....	1823
MANAGEMENT AND LEADERSHIP IN A HEALTH ORGANIZATION FOR OUTPATIENT CARE .....	1827
Radka Goranova- Spasova .....	1827
Mila Moskova .....	1827
Nadejda Kostova- Kamburova.....	1827
MANAGEMENT OF CHRONIC DISEASES - DEFINITION AND PRINCIPLES .....	1833
Boryana Levterova.....	1833
MANAGEMENT OF HEALTHCARE IN CHRONICAL VASCULAR DISEASES.....	1839
Mihaela Mireva.....	1839
Milan Tsekov .....	1839
Mariana Albert.....	1839
Aleksandra Zdravkova-Maleva.....	1839
MANAGER QUALIFICATION AS CONDITION FOR QUALITY OF THE HEALTHCARE .....	1843
Kamelia Bogdanova.....	1843
Evgeni Ivanov .....	1843
Zhulieta Gerenova.....	1843
MARKETING IN HEALTH SERVICES IN KOSOVO.....	1849
Nadire Loku .....	1849
MEDICAL AND SOCIAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH PRIMARY ENDOPROTHESIS OF SHOULDER JOINT .....	1855
Kevork Kaykchian .....	1855
METABOLIC SYNDROME IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE: FREQUENCY AND RELATIONSHIP WITH CLINICAL CHARACTERISTICS.....	1861
Adem Musliu .....	1861
Bekim Mustafa.....	1861
Arber Musliu.....	1861
MIDDLE HIGHT MOUNTAIN TREATMENT BY PATIENTS WITH BRONHIAL ASTHMA.....	1869
Rumyana Bahchevandzhieva .....	1869
MOTIVATION FOR SELF-MONITORING, SOCIOCONTROL AND AUTOLOGY IN PATIENTS WITH SUGAR DIABETES .....	1873
Varvara Pancheva .....	1873

NECESSITY OF COMMUNICATION SKILLS TRAINING OF MEDICAL NURSES AS A POST GRADUATE EDUCATION .....	1879
Julieta Gerenova.....	1879
Todor Dimitrov .....	1879
Evgeni Dimitrov.....	1879
NITRATES AS A RISK FACTOR FOR METHAEMOGLOBINAEMIA.....	1883
Ivelina Dobрева.....	1883
Pavlina Teneva.....	1883
Petya Krumova.....	1883
NUTRITIONAL NEEDS OF FORCES FOR EXPEDITIONARY OPERATIONS.....	1887
AT A NATIONAL TRAINING .....	1887
Pavlin Glushkov.....	1887
Stefan Filipov .....	1887
Nikolay Stefanov .....	1887
OBSERVATIONS ON AN APPROBATION OF A COURSE BOOK OF BULGARIAN LANGUAGE FOR STUDENTS IN MEDICINE, DENTAL MEDICINE AND PHARMACY AT PLOVDIV MEDICAL UNIVERSITY .....	1895
Lidiya Kavrakova.....	1895
Milena Dineva-Muleshkova.....	1895
OCCUPATIONAL THERAPY WITH CHILDREN AND YOUTH PEOPLE WITH MENTAL DISORDERS – PROBLEM AREAS .....	1901
Nikola Sabev .....	1901
Kiril Panayotov .....	1901
Yoana Negrova .....	1901
ORAL HEALTH CARE AT STUDENTS FROM DIFFERENT FACULTIES .....	1907
Ivona Kovachevska .....	1907
Natasha Longurova .....	1907
Katerina Zlatanovska .....	1907
Mihajlo Petrovski.....	1907
Zlatko Georgiev .....	1907
ORAL HYGIENE CARE FOR PATIENTS WITH GASTROINTESTINAL DISEASE.....	1913
Ivona Kovacevska .....	1913
Verica Toneva.....	1913
Aleksandra Toneva .....	1913
Sandra Atanasova.....	1913
Darko Kochovski .....	1913
ORTHOGONAL FREQUENCY DIVISION MULTIPLEXING (OFDM) METHODS FOR THE MULTIPLEXING IN WORLDWIDE INTEROPERABILITY FOR MICROWAVE ACCESS (WIMAX) .....	1919
Amet Shabani.....	1919
Besnik Qehaja .....	1919
OVERCOMING OCCUPATIONAL STRESS IN THE PERSPECTIVE OF NURSES IN MANAGEMENT POSITION.....	1925
Zlatina Lecheva.....	1925
Lora Georgieva .....	1925

PATIENT AWARENESS FOR THE UPCOMING PROCEDURES AND EMPATHY TOWARDS THEM .....	1931
Julieta Gerenova.....	1931
PATIENT EDUCATION IN THE FOOT CARE WITH ONYCHOCRYPTOSIS - .....	1935
AN IMPORTANT CONDITION FOR CARE AND PREVENTION .....	1935
Binnaz Asanova .....	1935
Katya Savova .....	1935
PHARMACOTHERAPEUTIC CONSIDERATIONS FOR USE OF ANNABINOIDES TO RELIEVE SYMPTOMS OF NAUSEA AND VOMITING INDUCED BY CYTOTOXIC THERAPY .....	1939
Marija Darkovska-Serafimovska .....	1939
Tijana Serafimovska .....	1939
Vaso Taleski.....	1939
Milka Zdravkovska .....	1939
Biljana Gjorgjeska.....	1939
Trajan Balkanov.....	1939
PREVENTION AND DENTAL TREATMENT OF PATIENTS WITH EPILEPSY .....	1945
Sanja Nashkova.....	1945
Sandra Atanasova.....	1945
Verica Toneva.....	1945
PSYCHOLOGICAL ACCENTS IN ONCOLOGICAL PRACTICE .....	1951
Silvia Tcvetkova .....	1951
Daniela Petrova.....	1951
PSYCHOLOGICAL DIMENSIONS OF COPING WITH THE FEAR OF DEATH AMONG MEDICAL SPECIALISTS .....	1957
Nikola Georgiev.....	1957
Polina Balkanska.....	1957
PSYCHOSOCIAL SITUATION OF DEVELOPMENT OF STUDENTS WITH SENSORY AND MOTOR DISABILITIES IN THE GENERAL AND SPECIAL EDUCATION .....	1963
Tzvetomira Angelova.....	1963
QUALITY OF LIFE ASSESSMENT FROM PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS.....	1971
Todor Dimitrov .....	1971
REFRACTORY ANOMALIES ON PRESCHOOL CHILDREN IN STIP .....	1977
Gazepov Strahil.....	1977
Panova Gordana.....	1977
Dimitrova Kristina .....	1977
Dodevska Biljana.....	1977
REHABILITATION OF FRACTURES IN CHILDREN'S AGE .....	1987
Lence Nikolovska .....	1987
Robert Milenkovski .....	1987
Tose Krstev .....	1987
Svetlana Jovevska .....	1987
RELATIONSHIP BETWEEN AEROBIC EFFICIENCY OF THE ATHLETES AND BLOOD LIPID PEROXIDATION.....	1991
Albena Alexandrova .....	1991
RELATIONSHIP BETWEEN ANTIOXIDANT ENZYMES AND INSULIN RESISTANCE IN PATIENTS WITH CHRONIC LIVER DISEASE .....	1997



Dimitar Terziev .....	1997
ROLE OF THE THEATRE IN THE EDUCATION OF STUDENTS IN THE SPECIALTY "MEDICAL AESTHETICIAN" .....	2003
Binnaz Assanova.....	2003
SELF-CONTROL OF PATIENTS WITH DIABETES UNDER INSULIN THERAPY .....	2007
A. Trajkovska – Dimitrova .....	2007
T. Dimitrov .....	2007
G. Tchaneva .....	2007
SEROUS MICROCYSTIC CYSTADENOMA (SMCA) OF THE PANCREAS.....	2011
N. Belev .....	2011
B. Atanasov.....	2011
E. Moshecov .....	2011
SOCIO-EMOTIONAL SKILLS OF UNIVERSITY STUDENTS – SPORTS PEDAGOGUES .....	2015
Nevyana Dokova.....	2015
Stefan Kinov .....	2015
SOURCES OF DIFFICULTIES OF PARENTS OF CHILDREN WITH MENTAL DISORDERS .....	2021
Ivana Rašković.....	2021
Aleksandra Đurić-Zdravković.....	2021
Mirjana Japundža-Milisavljević.....	2021
STANDARD TREATMENT OF PATIENTS WITH BURNS IN EMERGENCY HOSPITAL CENTERS .....	2027
Anushka Dimitrova.....	2027
Mariya Dimitrova.....	2027
Petya Kantareva .....	2027
Miloslava Ilieva .....	2027
SURGICAL TRAUMA CAUSE FOR MARGINAL BONE RESORPTION AROUND DENTAL IMPLANTS PREVIOUS TO PROSTHETIC APPLIANCES .....	2035
Kiro Papakoca .....	2035
Sonja Rogoleva .....	2035
Ljupka Lazarova .....	2035
Olivera Terzieva-Petrovska.....	2035
Mihajlo Petrovski.....	2035
THE METHODOLOGY OF HEALTH CARE EDUCATION AND TRAINING FOR THE PREPARATION OF THE MEDICAL SPECIALISTS.....	2041
E. Jeleva .....	2041
P. Asparuhova .....	2041
N. Yordanov.....	2041
THE PRESENCE OF IRREGULAR ANTIBODIES OF THE LEWIS SYSTEM IN BLOOD OF PREGNANT WOMEN.....	2045
Dragan Radonjić .....	2045
Duško Kljakić .....	2045
Snežana Filipović.....	2045
Stefan Grujičić .....	2045
Milenka Vraneš-Grujičić .....	2045
THE PREVALENCE OF POSTURAL DISORDERS AND SPINAL DEFORMITIES AMONG THE PUPILS IN THE MUNICIPALITY OF BEROVO .....	2051

Lence Nikolovska .....	2051
Timko Neshovski .....	2051
Tose Krstev .....	2051
Tamara Stratorska .....	2051
THE PROCESS OF FORMATION OF HEALTH COMPETENCIES OF GERIATRIC PROFESSIONALS - CHALLENGES, RREGULATIONS, PERSPECTIVES .....	2057
Hristina Milcheva .....	2057
Petya Krumova .....	2057
Rumyana Sherletova .....	2057
TRAINING AND PROFESSIONAL COMPETENCIES OF THE NURSE .....	2063
Stefka Georgieva .....	2063
Petya Kantareva .....	2063
Antoaneta Terzieva .....	2063
Anushka Dimitrova .....	2063
TRAINING FOR PLANNING AND SOLUTIONS FOR CLIENTS .....	2069
WITH ALCOHOL DEPENDENCE .....	2069
Vanya Dineva .....	2069
VAC THERAPY IN THE TREATMENT AND PROPHYLAXIS OF WOUND INFECTION .....	2075
Nikolay Belev .....	2075
VALIDATION OF THE BULGARIAN TRANSLATION OF THE PATIENT ASSESSMENT OF CHRONIC ILLNESS CARE (PACIC 5As) SURVEY .....	2079
Teodora Dimcheva .....	2079
Nonka Mateva .....	2079
Antonia Yaneva .....	2079
Zhivko Peychev .....	2079
Kristina Kilova .....	2079
НЕПРАВИЛНИ МАНУАЛНИ УМЕНИЯ ЗА ПИСАНЕ ПРИ ДЕЦА СЪС СПЕЦИФИЧНО ЕЗИКОВО НАРУШЕНИЕ .....	2085
Лилия Янчева -Велинова .....	2085
Мартин Маринов .....	2085
NOMOPHOBIA OR MOBILE PHONE ADDICTION .....	2091
Ljiljana Desević .....	2091
Stefan Grujić .....	2091
Milenka Vraneš-Grujić .....	2091
STANDARD COMPUTERIZED PERIMETRY IN FUNCTION OF DIAGNOSTIC GLAUCOMA .....	2095
Strahil Gazepov .....	2095
Iljaz Ismaili .....	2095
Elena Lichkova .....	2095
Gordana Panova .....	2095
Verica Stoimenova .....	2095
Emilija Goshevska Dashtevska .....	2095
THALASSOTHERAPEUTIC FACTORS IN TREATMENT AND REHABILITATION OF CHILDREN WITH CHRONIC RESPIRATORY DISEASES .....	2101
Snezhina Georgieva .....	2101
THE PROBLEM OF IRRATIONAL USE AND DISABILITY OF FRESH FROZEN PLASMA IN OUR PRACTICE .....	2105

Dragan Radonjić .....	2105
Mirjana Varjačić .....	2105
Gordana Šošilj.....	2105
Snežana Filipović.....	2105
Stefan Grujičić .....	2105
<b>XEN IMPLANT AND FAKOEMULSYPHICATION .....</b>	<b>2109</b>
Strahil Gazepov.....	2109
Topov A. ....	2109
Gordana Panova.....	2109
Gjorgji Shumanov .....	2109
<b>REFERENCES.....</b>	<b>2112</b>
<b>DISCOURSE ANALYSIS IN THE TEXT OF RESTORATIVE DENTISTRY .....</b>	<b>2113</b>
Djukica Mirkovic.....	2113
Tijana Vasiljevic – Stokic.....	2113
Miodrag Smelcerovic.....	2113
<b>THE ROLE OF THE NURSE IN OBSTETRICS .....</b>	<b>2119</b>
Panova Gordana.....	2119
Shumanov Gj. ....	2119
Gazepov S. ....	2119
Dzidrova V.....	2119
Dimova T. ....	2119
Petrova M.....	2119
<b>УЛОГАТА НА ПАТРОНАЖНАТА СЕСТРА ПРИ ЕДУКАЦИЈА И ТРЕТМАН НА ПАЦИЕНТИ СО ДИЈАБЕТЕС.....</b>	<b>2127</b>
Ивана Тренчева .....	2127
Гордана Панова.....	2127
<b>SCREENING OF GLAUCOMA ON 2015 YEAR .....</b>	<b>2135</b>
Iljaz Ismaili .....	2135
Emilija Gjosheska-Dashtevska .....	2135
Nadi Rustemi .....	2135
Hristijan Duma.....	2135
Strahil Gazepov.....	2135
Gazmend Mehmedi.....	2135
<b>ФУНКЦИОНИРАНЕ ПСИХИЧНАТА ЗАЩИТНА ДОМИНАНТА НА ОБВИНЯЕМИЯ ПРИ ПРОВЕЖДАНЕТО НА РАЗПИТ В РАМКИТЕ НА НАКАЗАТЕЛНИЯ ПРОЦЕС .....</b>	<b>2143</b>
Христо Иванов Попниколов .....	2143

## REHABILITATION OF FRACTURES IN CHILDREN'S AGE

**Lence Nikolovska**

Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev" - Stip, R. Macedonia  
[lence.nikolovska@ugd.edu.mk](mailto:lence.nikolovska@ugd.edu.mk)

**Robert Milenkovski**

Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev" - Stip, R. Macedonia

**Tose Krstev**

Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev" - Stip, R. Macedonia

**Svetlana Jovevska**

Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev" - Stip, R. Macedonia

**Abstract:** The fractures in children are very common, and statistics show that they are usually caused by banal causes on the playground during sports, at home, on the street, during walking or running, in a fall from fences, roofs, trees, stairs and so on. Fractures in boys are twice as common as girls. Also, fractures of the upper limbs are several times more frequent than fractures of the lower limbs.

In order to provide proper and timely assistance to the child, knowledge of the characteristics of fractures of the bones in children is necessary. Typically for fractures in childhood is the difficult diagnosis, rapid healing, and spontaneous correction of bone malformation.

In the treatment-dominated conservative treatment. Surgery is indicated in only 2% of cases.

The duration of immobilization of fractures in childhood is shorter than in adults. In the most common fractures (clavicle, wrist and proximal humerus), immobilization lasts 2-3 weeks. Malposition of the joints does not require special attention as in adults. The mobility of the joint at normal physiological limits is recovering very quickly. Most fractures in childhood are healed spontaneously, without deformation and without disturbance in bone growth.

In fact, the bones of children are not as adults, they contain large amounts of ossein (organic matter), have areas with active bone growth, and periosteum a well supplied with blood, which covers the bones from the outside and gives them elasticity and flexibility.

Studies have shown that bone tissue regeneration is closely related to the local blood supply to the traumatic segment. Therefore, early massage after a bone fracture is physiologically based. The optimal conditions for the healing of the broken bone are created, allowing for proper and fast formation of a healthy bone ring.

**Keywords:** children, fractures, immobilization, rehabilitation, massage;

## РЕХАБИЛИТАЦИЈА НА ФРАКТУРИ ВО ДЕТСКА ВОЗРАСТ

**Ленче Николовска**

Факултет за Медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Р. Македонија  
[lence.nikolovska@ugd.edu.mk](mailto:lence.nikolovska@ugd.edu.mk)

**Роберт Миленковски**

Факултет за Медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Р. Македонија

**Тоше Крстев**

Факултет за Медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Р. Македонија

**Светлана Јовевска**

Факултет за Медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Р. Македонија

**Апстракт:** Фрактурите кај децата се многу честа појава, а статистиките покажуваат дека најчесто настануваат од банални причини на игралиште за време на спортување, дома, на улица, при одење или трчање, при пад од огради, покриви, дрвја, скали и т.н. Фрактурите кај момчињата се два пати почести во споредба со девојчињата. Исто така, фрактурите на горните екстремитети се неколку пати почести од фрактурите на долните екстремитети.

Со цел да се обезбеди правилна и навремена помош на детето, потребно е познавање на карактеристиките на фрактури на коските кај децата.

Типично за фрактурите во детска возраст е тешкото поставување дијагноза, брзото зараснување и спонтаната корекција на малпозицијата на коските.

При лекувањето доминира конзервативниот третман. Хируршкиот третман е индициран во само 2% од случаите.

Времетраењето на имобилизација на фрактурите во детска возраст е пократко отколку кај возрасните. Кај најчесто застапените фрактури (клавикула, рачен зглоб и проксимален хумерус), имобилизацијата трае 2-3 недели. Малпозицијата на зглобовите не бара посебно внимание како кај возрасните. Подвижноста на зглобот во нормални физиолошки граници се обновува многу брзо. Повеќето фрактури во детска возраст, зараснуваат спонтано, без деформација и без нарушување во растот на коските.

Впрочем, коските на децата не се како кај возрасните, тие содржат големи количини на ossein (органска материја), имаат области со активен раст на коските, како и добро снабдена со крв надкостница, која ги обвиткува коските од надвор и им дава еластичност и флексибилност.

Испитувањата покажуваат дека регенерацијата на коскениот ткиво е тесно сврзана со локалното крвоснабдување на травмираниот сегмент. Затоа раното прилагање на масажа после фрактура на коска е физиолошко основано. Се создаваат оптимални услови за зараснување на скршената коска овозможувајќи правилно и брзо образување на здрав коскен калус.

**Клучни зборови:** деца, фрактури, имобилизација, рехабилитација, масажа;

**Вовед:** Скелетот како заштитен орган на телото има статичка и динамичка функција. Градбата на коската соодветствува на потребите, со мала тежина и малку материјал да се постигне максимална цврстина и носивост. Една коска се состои од цврста кора (corticalis или compacta) и сунѓераста мрежа од коскени плочки - наречена spongiosa. Коската ја образуваат органска супстанција (составена од фибрили и клетки) и анорганска супстанција што ја образуваат минерални соли, кои и даваат цврстина на коската. Кај децата покрај осеинот, еластичноста и цврстината на коските ја обезбедува дебелот периост, особено кај некои коски (tibia).

До фрактури во детската возраст најчесто доаѓа поради дејство на сила, која е поголема од границата на еластичноста на коската. Тоа се моментни (трауматски) фрактури, кои што настануваат како последица на директна или индиректна траума на коските. Кај децата многу често настануваат непотполни фрактури од типот на "зелено гранче", додека кај возрасните луѓе доминираат целосните фрактури на коските.

Клиничка слика: постојана силна болка, која што се зголемува при обид за движење; деформација на екстремитетот; брза појава на голем оток како последица на внатрешен крвоизлив;

**Дијагнозата** се базира на анамнестичките податоци, клиничкиот преглед и РТГ наодот. Рендгенските снимки задолжително се прават во две проекции, АР и профил, со цел да се прецизира локализацијата на фрактурата, разместувањето на фрагментите и, да се утврдат веќе постоечки промени во коските. Во одредени случаи е потребно да се изврши компарација со РТГ наодот на контра латералната страна.



#### **Класификација на фрактурите:**

- трауматски (здобиени од траума) и патолошки (предизвикани од претходно патолошко променета коска);
- зглобни и вонзглобни, во зависност од тоа, дали фрактурната линија минува низ зглобот;
- отворени и затворени, во зависност од тоа, дали коскените фрагменти ги пробиле меките ткива и кожата;

- коси, компресивни, лонгитудинални (надолжни), трансверзални (напречни) или спираловидни, во зависност од протегањето на фрактурната линија;
- дислоцирани и недислоцирани, во зависност од тоа, дали коскените фрагменти се разместени;

Во здравиот организам со ненарушени регенеративни способности, фрактурираните коски имаат тенденција за зараснување и анатомско обновување на формата на коската (алинирање на фрагментите и имобилизација на соодветниот сегмент. Зараснувањето настанува преку образување на ново коскено ткиво (калус), чие создавање минува преку неколку стадиуми: почетен (мек), фиброзен и коскен калус.

Покрај прекилот на континуитетот на коската, фрактурата секогаш е придружена со повреда на околните меки ткива, а понекогаш и со повреда на ткива и органи, кои се оддалечени од коскената повреда. За да се одреди обемот на целосното оштетување од настанатата фрактура, секогаш е потребно да се процени состојбата на периостот, мускулите, тетивите, нервите и крвните садови, во непосредна близина со местото на фрактурата. Фрактурите причинети со груба сила можат да бидат придружени со шок, фрактурите на долгите коски се придружени со масна емболија, крвавење како последица на руптура на голем крвен сад или руптура (лацериција) на некој внатрешен орган што претставува сериозна компликација.

Начинот на лекување на фрактурите зависи од видот и тежината на фрактурата, нејзината локализацијата, општата состојба на малиот пациент и од многу други фактори. При фрактури со дислокација лекувањето започнува со репозиција на скршените коски и враќање на нивните фрагменти во нормална положба.

Следната стапка е имобилизацијата на повредениот сегмент во соодветна положба за одреден временски период, во кој што коските ќе можат да зараснат на правилен начин. Доколку краевите на скршената коска не се разместени, периодот на зараснување на коската е релативно краток. После имобилизацијата се препорачува екстремитетот да се држи повисоко, со цел намалување на отокот.

Во одредени случаи се користат мускулни релаксанти со кои се олеснува мesteњето на фрагментите кои што се припојуваат за мускулите. Овој процес се нарекува затворена репозиција. Кај посложените многукратни или комплицирани зглобни фрактури се налага хируршка интервенција за мesteње на фрагментите – обично под полна анестезија.

Последната етапа од лекувањето на фрактурите е рехабилитацијата, со цел потполно функционално оздравување на повредениот сегмент.

При тоа, водечка улога има кинезитерапијата и масажата. Испитувањата докажуваат дека регенерацијата на коскениот ткиво е тесно сврзана со локалното крвоснабдување на повредениот сегмент. Затоа раното прилагање на масажа после фрактура на коска е физиолошко основано. Се создаваат оптимални услови за зараснување на скршената коска овозможувајќи правилно и брзо образување на здрав коскен калус.

Програмата за физикална терапија опфаќа: интерферентни струи, магнетна терапија, електростимулации на атрофираниот мускули како последица на имобилизацијата.

#### **Масажа при фрактури на коските**

Цел на масажата – обновување на функцијата на горниот екстремитет.

Задачи на масажата:

- ✓ Подобрување на крвотокот во повредените ткива.
- ✓ Забрзување на регенерацијата на нервните влакна.
- ✓ Аналгетско дејство.
- ✓ Отстранување на отокот и спазмот на крвните садови.
- ✓ Намалување на нервно – мускулното напрегање.
- ✓ Стимулирање на процесите на регенерација во коскениот ткиво.
- ✓ Спречување на атрофија на мускулите и контрактури на соседните зглобови.

#### Методика на масажата

Масажните процедури се препорачуваат уште за време на имобилизациониот период. Се прави масажа во зоната на сегментот од рбетниот столб, од каде што излегуваат нервите кои го инервираат травмираниот екстремитет и делот од екстремитетот кој што не е фиксиран со гипс, за да се спречи појавата на венозен застој како последица на инактивитет.

Исто така се препорачува да се прави лупкање со врвовите на прстите на раката (собрани еден до друг) по неколку пати на ден врз гипсената имобилизација во областа на фрактурата. По вадењето на имобилизацијата се прави масажа на зоната над местото на фрактурата, под него и на крајот врз местото на фрактурата.

Над местото на фрактурата се прави интензивна масажа, со цел да се отстрани атрофијата на мускулите настаната за време на имобилизацијата. Се применува масажа и на соседните зглобови во близина на



фрактурираниот сегмент, при што посебно внимание се посветува на активните и пасивните движења. При забавено образување на калус се извршува енергична масажа на здравите околни ткива.

Непосредно после отстранување на гипсената имобилизација треба да се обрне внимание на состојбата на кожата, која најчесто е чувствителна и болна на допир. Се препорачува локално нанесување на соодветни хранливи лосиони врз чувствителната кожа.

При фрактурите се прават различни масажни процедури. Тие можат да се комбинираат со масажа на акупунктурни точки, сврзно-ткивна масажа и сегментарна масажа.

#### **Заклучок**

При фрактура на некоја коска, настануваат промени и во околните ткива. Во почетниот период, преку својата биолошко-заштитна реакција, организмот се стреми да го имобилизира повредениот сегмент, преку спазам на соседната мускулатура. Поради долгата имобилизација, настануваат хипотрофија и слабост на мускулите, ригидност и контрактури на соседните зглобови, а настануваат промени и во самата коска, во вид на намалување на минералната содржина (остеопороза) и намалување на потпорната функција на коската, како и неспособност да се совлада тежината на телесниот сегмент.

За побрзо и поефективно отстранување на последиците од фрактурите на коските и за нивно побрзо зараснување, се повеќе се налага концепцијата за функционално лекување на фрактурите. Се воведува оптимална комбинација на неопходната имобилизација и рано, насочено и дозирано функционално тренирање на целото тело и засегнатиот сегмент.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

- [1] Митрашиновиќ Д. Клиничка физикална терапија, Београд 2011
- [2] Николовска, Л., Крстев, Т., Василева, Д., Страторска, Т., (2014) *Практикум по клиничка кинезитерапија*. ISBN 978-608-244-131-3.
- [3] Попов, Н.; Кинезиологија и патокинезиологија на локомоторниот апарат НСА Прес; Софија 2009
- [4] Упатство за практикување на медицина заснована на докази <http://mz.gov.mk/wp-content/uploads/2014/04/3057-Lektor.pdf>
- [5] Kraydjikova, Leyla and Nikolovska, Lence and Krstev, Toshe and Vasileva, Dance and Stratorska, Tamara (2016) *Мануелна терапија и мобилизација на периферни зглобови*. Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Штип. ISBN 978-608-244-311-9
- [6] Nikolovska, Lence and Vasileva, Dance and Krstev, Toshe and Stratorska, Tamara (2016) *Клиничка кинезитерапија*. COBISS.MK-ID 101797386 . Национална и универзитетска библиотека „Св. Климент Охридски“, Скопје, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Факултет за медицински науки. ISBN 978-608-244-342-3